

Transports Canada Transport Canada

Marine Marine



DRAFT ONLY

BROUILLON SEULEMENT

CODE DE PRATIQUES RECOMMANDÉES POUR LA PRÉVENTION DE LA POLLUTION DANS LES TERMINAUX MARITIMES



TERMINAUX PÉTROLIERS

PRÉFACE

Le présent Code a pour objet d'exposer les pratiques à suivre quant au choix des sites, à la conception et au fonctionnement des terminaux de pétroliers et au contrôle sûr des navires utilisant ces installations. Le Code trouve aussi une application évidente en ce qu'il reflète les principes généraux exprimés dans des textes de loi tels que la Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques, la Partie XX de la Loi sur la marine marchande du Canada et la Loi des Pêcheries.

Les travaux de rationalisation des ressources naturelles, tels que l'étude de la facilité d'accès, du climat et de l'écologie de la région du terminal, sont essentiels pour déterminer les critères de choix de l'emplacement. Certains lieux conviennent évidemment que d'autres pour l'établissement d'un terminal de pétroliers.

Ce Code fait valoir également, et de manière réaliste, le concept de minimisation absolue des risques de déversements d'hydrocarbures. De ce point de vue, il contient des indications de fonctionnement que les exploitants des terminaux de pétroliers trouveront certainement très utiles. Les nombreuses conséquences des accidents dans le domaine de la navigation, dus à la négligence et souvent au hasard, prennent des proportions gigantesques avec l'apparition des pétroliers géants et à cause de la nature volatile et toxique des matières pétrochimiques transportées par mer. C'est pourquoi le Code met en garde le marin contre les risques qui existent et l'aide dans sa tâche ardue; de plus, il répond de manière générale au besoin pressant d'établir des plans d'urgence efficaces.

Ce Code sera périodiquement mis à jour, à la lumière des progrès de la technologie et des besoins sociaux, afin de fournir une définition toujours précise des pratiques approuvées.

TERMINAUX DE PÉTROLIERS

INTRODUCTION

Le présent Code a pour objet de définir des pratiques recommandées permettant de respecter plus facilement la législation actuelle et, compte tenu de l'intérêt national en ce qui concerne la protection de l'environnement, de minimiser les risques de déversements accidentels d'hydrocarbures créateurs de pollution.

Le présent Code se divise en 3 parties:

Partie I - Choix du site et conception des terminaux de pétroliers

Partie II - Exploitation des terminaux de pétroliers

Partie III - Contrôle de la navigation des pétroliers et autres navires utilisant les terminaux de pétroliers.

La définition des normes que recommande le Code n'est pas exhaustive; elle peut être complétée ou modifiée de temps à autre à la lumière de l'évolution de la technologie et des besoins sociaux. En conséquence, sans que l'application de ce Code garantisse nécessairement le respect de toutes les exigences réglementaires et légales, la dérogation aux pratiques qui y sont recommandées suscitera une forte présomption de non-conformité aux exigences légales. Ces normes constituent la base des pratiques généralement approuvées dans les domaines d'activité dont elles relèvent.

D'une manière générale, le Code répond au besoin d'avoir des normes nationales de base pour l'aménagement et l'exploitation des nouveaux terminaux de pétroliers, quelqu'en soit l'emplacement. En ce qui concerne les terminaux déjà existants, les normes recommandées dans ce document devraient être respectées, dans toute la mesure où elles sont applicables et réalisables.

Le présent Code devant avoir une portée nationale, seules les lois fédérales applicables y sont mises en lumière; il faudrait tenir compte cependant des législations provinciales et municipales qui peuvent contenir des dispositions relatives au choix de l'emplacement, à la conception et à l'exploitation des terminaux de pétroliers. À l'usage du lecteur, nous reproduisons dans les pages suivantes quelques extraits de la législation fédérale.

EXTRAITS DES TEXTES DE LOI EN VIGUEUR

1. LOI SUR LA PRÉVENTION DE LA POLLUTION DES EAUX ARCTIQUES - ARTICLE 10

PLANS ET DEVIS DES OUVRAGES

10. (1) Le gouverneur en conseil peut exiger de toute personne qui se propose de construire, modifier ou agrandir sur le continent ou sur les îles de l'Arctique canadien ou dans les eaux arctiques un ou plusieurs ouvrages qui, lorsqu'ils seront terminés, constitueront tout ou partie d'une entreprise dont l'exploitation aura ou risquera d'avoir pour résultat le dépôt de déchets de tout genre dans les eaux arctiques ou dans un lieu et dans des conditions où ces déchets ou d'autres déchets résultant de leur dépôt peuvent atteindre les eaux arctiques, qu'elle lui fournisse une copie des plans et devis, relatifs à l'ouvrage ou aux ouvrages, qui lui permettent de déterminer si le dépôt de déchets qui aura ou risquera d'avoir lieu si la construction, la modification ou l'agrandissement sont réslisés conformément à ces plans et devis constituerait une violation du paragraphe 4(1).

(2) Si, après l'examen de plans et devis qui lui sont fournis en vertu du paragraphe (1) et après avoir accordé à la personne qui a fourni ces plans et devis une possibilité raisonnable d'être entendue, le gouverneur en conseil est d'avis que le dépôt de déchets qui aura ou risquera d'avoir lieu si la construction, la modification ou l'agrandissement sont réalisés conformément à ces plans et devis constituerait une violation du paragraphe 4(1), il peut, par décret

a) soit exiger que soient apportés aux plans et devis les changements qu'il estime nécessaires,

b) soit interdire la réalisation de la construction, de la modification ou de l'agrandissement.

2. EXTRAITS (ARTICLE 33.1(1) et (2)) DE LA LOI DES PÊCHERIES

33.1 (1) Le Ministre peut exiger de toute personne qui se propose de construire, modifier ou agrandir un ou plusieurs ouvrages qui, lorsqu'ils seront terminés, constitueront tout ou partie d'une entreprise dont l'exploitation aura ou risquera d'avoir pour résultat le dépôt d'une substance nocive dans des eaux poissonneuses ou en un lieu dans des conditions où cette substance nocive ou toute autre substance nocive résultant de son dépôt pourraient pénétrer dans ces eaux, qu'elle lui fournisse une copie des plans et devis relatifs à l'ouvrage ou aux ouvrages, qui

qui lui permettent de déterminer si le dépôt de la substance nocive qui aura ou risquera d'avoir lieu si la construction, la modification ou l'agrandissement sont réalisés conformément à ces plans et devis constituerait une infraction en vertu du paragraphe 33(5).

(2) Si, après examen des plans et devis qui lui sont fournis en vertu du paragraphe (1) et après avoir accordé à la personne qui a fourni ces plans et devis une possibilité raisonnable d'être entendue, le Ministre est d'avis que le dépôt de la substance nocive qui aura ou risquera d'avoir lieu si la construction, la modification ou l'agrandissement sont réalisés conformément à ces plans et devis constituerait une infraction en vertu du paragraphe 33(5), le Ministre peut, par ordonnance, avec l'approbation du gouverneur en conseil,

a) soit exiger que soient apportés les changements à ces plans et devis qu'il estime être nécessaires,

b) soit interdire la réalisation de la construction, de la modification ou de l'agrandissement.

3. LOI SUR LA MARINE MARCHANDE DU CANADA - PARTIE XX, ARTICLE 730(1) d), j), k), n), o)

730. (1) Le gouverneur en conseil peut établir des règlements

d) prescrivant, relativement aux navires d'une catégorie désignée dans les règlements,

(i) les types de polluants et les quantités maximales de polluant qui peuvent être transportés à bord de ces navires que ce soit comme cargaison ou autrement,

(ii) les quantités maximales d'un polluant qui peuvent être transportées dans des cales ou des réservoirs servant à la cargaison et des soutes à combustibles dans ces navires, et

(iii) la méthode d'arrimage de la cargaison ou du carburant dans ces cales et réservoirs;

j) prescrivant les méthodes à suivre lorsque des polluants sont chargés à bord d'un navire ou déchargés d'un navire dans des eaux auxquelles s'applique la présente Partie ou lorsqu'ils sont transbordés sur un navire dans ces eaux;

k) prescrivant les fournitures et l'équipement que les opérateurs des installations de chargement et de déchargement de navires doivent garder à leur disposition en cas de déversement d'un polluant pendant le chargement ou le déchargement d'un navire;

n) pour la réglementation et la prévention du déversement de polluants par des navires canadiens dans les eaux, autres que les eaux auxquelles s'applique la présente Partie, que le gouverneur en conseil peut désigner;

o) établissant des routes de navigation obligatoires et autres règles de trafic maritime jugées nécessaires pour assurer la sécurité de la navigation dans des eaux auxquelles s'applique la présente Partie et à l'égard desquelles ces règlements sont rendus applicables;

4. LOI SUR LA MARINE MARCHANDE DU CANADA - ARTICLE 635(4), (5)

Navigation - Abordages - Limitations de responsabilité

Règles, règlements et décrets

(4) Le gouverneur en conseil peut, par décret ou règlement, statuer sur

a) l'administration et la réglementation de toute partie ou toutes parties des eaux intérieures, secondaires ou autres du Canada,

b) la délivrance de permis d'exploitants de navires sur ces eaux, et

c) la mise à exécution de tout semblable décret ou règlement.

(5) Sans limitation de la généralité du paragraphe (4), tout décret ou règlement établi par le gouverneur en conseil aux termes dudit paragraphe peut prévoir l'interdiction ou la limitation, dans une partie quelconque des eaux du Canada, de la navigation de bâtiments dont la jauge brute n'excède pas quinze tonneaux, afin de favoriser la sécrrité publique ou d'encourager ou d'assurer la réglementation efficace de ces eaux dans l'intérêt public ou pour la protection ou la commodité du public.

5. LOI SUR LA PROTECTION DES EAUX NAVIGABLES - ARTICLE 10

Interprétation:

"ouvrage" comprend

a) tout pont, estacade, barrage, quai, dock, jetée, tunnel ou conduite et les abords ou autres ouvrages nécessaires ou s'y rattachant,

b) tout déversement de remblais ou toute excavation de matériaux tirés d'un lit d'eaux navigables,

c) tout câble ou fil de télégraphe ou de transmission d'énergie, ou

d) toute construction, appareil ou chose, de nature semblable ou dissemblable à ceux mentionnés au présent alinéa, qui peut nuire à la navigation. S.R., c. 193, art.2; 1956,c.41, art. 1; 1968-69, c. 15, art. 2.

Dispositions générales

5. (1) Aucun ouvrage ne doit être construit ou placé dans des eaux navigables, ni sur, sous ou à travers de telles eaux, ni au-dessus, à moins

a) que l'ouvrage, ainsi que l'emplacement et les plans, n'aient été approuvés par le Ministre selon les modalités qu'il juge à propos, avant le commencement de la construction;

b) que la construction de l'ouvrage ne soit commencée dans les six mois et terminée dans les trois ans qui suivent l'approbation mentionnée à l'alinéa a) ou dans tel autre délai que peut fixer le Ministre; et

c) que ledit ouvrage ne soit construit, placé et entretenu en conformité des plans, des règlements et des modalités que renferme l'approbation mentionnée à l'alinéa a).

(2) Sauf dans le cas d'un pont, d'une estacade, d'un barrage ou d'une chaussée, le présent article ne s'applique pas à un ouvrage qui, de l'avis du Ministre, ne nuit pas sérieusement à la navigation; 1956, c. 41, art. 3, 1968-69, c. 15, art. 3.

6. LOI SUR LA PROTECTION DES EAUX NAVIGABLES - ARTICLE 10

Règlements

10. (1) Le gouverneur en conseil peut établir les décrets ou les règlements qu'il juge utiles aux fins de la navigation, concernant tout ouvrage auquel s'applique la présente Partie, qui est approuvé ou dont les plans et l'emplacement sont approuvés sous l'autorité de quelque loi du Parlement du Canada, et, sans restreindre la portée générale de ce qui précède, il peut établir des règlements

a) prescrivant les honoraires payables au Ministre lors de la production d'une demande d'approbation; et

b) prescrivant, aux fins du paragraphe 6(6), le délai de validité d'une approbation relative à un ouvrage.

(2) Tour décret ou règlement établi en vertu du présent article peut prescrire la peine à imposer, sur déclaration sommaire de culpabilité, pour toutes contraventions à ce décret ou règlement, mais cette peine ne doit pas dépasser une amende de cinq cents dollars ou un emprisonnement de six mois ou les deux peines à la fois.

(3) L'autorité locale, la compagnie ou la personne qui construit un semblable ouvrage, ou en est le propriétaire ou en a la possession, est assujettie à ces décrets ou règlements. S.R., c. 193, art. 10; 1968-69, c. 15, art. 7.

7. LOI SUR LE PILOTAGE - ARTICLE 14(1) a), b), c), d)

14. (1) Une Administration peut, avec l'approbation du gouverneur en conseil, établir les règlements généraux nécessaires pour atteindre ses objets notamment, et sans restreindre la portée générale de ce qui précède, des règlements généraux

a) établissant des zones de pilotage obligatoire;

b) prescrivant les navires ou catégories de navires assujettis au pilotage obligatoire;

c) prescrivant les circonstances dans lesquelles il peut y avoir dispense du pilotage obligatoire;

d) prescrivant, le cas échéant, le préavis que doit donner un navire de son heure d'arrivée prévue dans une zone de pilotage obligatoire ou de son heure de départ prévue d'un endroit situé dans une zone de pilotage obligatoire, et de la façon de donner ce préavis;

8. LOI SUR LE PILOTAGE - ARTICLE 2 b)

2. Dans la présente loi,

b) "Administration" désigne une Administration de pilotage établie par l'article 3;

ARTICLE 1

DÉFINITIONS, DISPOSITION GÉNÉRALES ET PRINCIPES GÉNÉRAUX

A. Définitions

Aux fins du présent document,

approches désigne les eaux navigables reliant le poste d'accostage à la mer libre;

poste d'accostage désigne le secteur d'eau occupé par les navires lors du chargement ou du déchargement d'hydrocarbures;

navire normalisé désigne un navire dont les principales dimensions et caractéristiques constituent les paramètres utilisés pour la conception du terminal de pétroliers;

courant désigne le mouvement horizontal des eaux à toutes les profondeurs, causé par la marée et d'autres courants et ne se limite pas aux courants de surface;

quai désigne la partie du terminal de pétroliers conçue pour recevoir

(i) les navires qui chargent et déchargent des hydrocarbures au poste d'accostage,

(ii) la tuyauterie servant à transborder les hydrocarbures et d'autres systèmes de tuyaux destinés à faciliter le chargement et le déchargement des navires amarrés au poste d'accostage, et

(iii) les corps-morts, les bouées et d'autres installations d'amarrage, qu'ils soient ou non à terre;

plus gros pétrolier désigne le plus gros pétrolier que le terminal est conçu pour recevoir;

capitaine comprend toute personne autre qu'un pilote ayant le commandement d'un navire;

eaux navigables désigne les eaux dont la profondeur est plus grande que le plus fort tirant d'eau en charge du plus gros navire normalisé du terminal;

terminal de pétroliers désigne tout ouvrage, fixe ou flottant, conçu ou équipé pour être utilisé par des navires afin de charger ou de décharger des hydrocarbures et comprend le quai, les ouvrages de liaison avec la terre, les postes d'amarrage, les bouées, le bassin d'évitage et les eaux navigables des environs immédiats, mais ne comprend pas les installations à terre;

hydrocarbures désigne des hydrocarbures de tout genre ou sous n'importe quelle forme et, sans restreindre la portée générale de ce qui précède, comprend le pétrole, le mazout, le cambouis, l'huile de vidange, l'huile mélangée à des déchets et le méthanol, mais ne comprend pas des matières draguées;

déversement d'hydrocarbures désigne le déversement accidentel ou délibéré d'une quantité discernable d'hydrocarbures dans les eaux du terminal ou de ses approches;

pratique ordinaire des marins, dans chaque cas, signifie la pratique ordinaire que suivent, dans des cas analogues, les personnes habiles et prudentes qui naviguent;

pilote désigne toute personne qui assure la conduite d'un navire mais ne fait pas partie de son équipage;

fonctionnaire chargé de la prévention de la pollution désigne une personne nommée fonctionnaire chargé de la prévention de la pollution en vertu de l'article 731 de la Loi sur la marine marchande du Canada ou de l'article 14 de la Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques;

navire comprend toute espèce de bâtiment ou bateau utilisé ou conçu pour la navigation, indépendamment de son mode de propulsion ou même s'il n'en a pas;

site désigne un lieu

(i) qui a été envisagé ou choisi pour la construction d'un terminal de pétroliers, ou

(ii) où est construit un terminal de pétroliers;

pétrolier désigne un navire utilisé pour le transport en vrac d'hydrocarbures et d'autres produits pétroliers, qu'il soit en déplacement lège ou en charge.

terminal désigne un terminal de pétroliers;

tonnes s'entend de tonnes de port en lourd d'été;

en marche s'entend d'un navire qui n'est ni à l'ancre, ni amarré à la terre, ni échoué;

pétrolier géant s'entend d'un pétrolier de 80,000 tonnes ou plus.

B. Dispositions générales

1.1.1. Les pratiques recommandées exposées aux parties I, II et III du présent document s'appliquent à tout site et ses approches, s'il est situé dans une zone relevant de la juridiction du Canada.

1.1.2. La construction d'un nouveau terminal ou la modification d'un terminal existant, qu'elle soit déjà commencée ou non, doit être exécutée conformément aux dispositions du présent document, si le site ou ses approches sont situés

a) sur le continent ou sur les îles de l'Arctique canadien ou dans les eaux arctiques selon l'article 10 de la Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques; et

b) dans toute zone relevant de la juridiction du Canada, selon

(i) l'article 33 de la Loi des pêcheries, dans sa forme modifiée, et les règlements d'application.

(ii) les règlements édictés en application des alinéas d), j), k), n) et o) du paragraphe 730(1) de la Loi sur la marine marchande du Canada,

(iii) les règlements édictés en application des paragraphes 635(4) et (5) de la Loi sur la marine marchande du Canada,

(iv) l'article 5 de la Loi sur la protection des eaux navigables,

(v) les règlements édictés en application de l'article 10 de la Loi sur la protection des eaux navigables, et

(vi) les règlements édictés en application de l'article 14 (1) a), b), c) et d) de la Loi sur le pilotage.

1.1.3. Lorsqu'un nouveau terminal est construit ou qu'un terminal existant est modifié selon des normes qui ne sont pas conformes aux pratiques recommandées dans le présent document, ce défaut de conformité peut être considéré comme constituant, de prime abord, une preuve d'infraction aux dispositions des lois et règlements mentionnés en 1.1.2. ci-dessus.

C. Principes généraux

1.2.1. Les critères généraux qui suivent doivent constituer les principes fondamentaux de choix du site, de conception et d'exploitation des terminaux en vue de minimiser les risques et les conséquences de déversements d'hydrocarbures:

- choix de dimensions et agencement adéquats, avec espaces libres appropriés, pour le terminal et ses approches
- adoption d'un coefficient de sécurité, en ce qui concerne la résistance et la stabilité des ouvrages formant le terminal, plus élevé que celui que l'on adopterait normalement pour d'autres ouvrages
- prestation de services de pilotage et de contrôle de la circulation, installation d'aides à la navigation et de moyens de communication navire-terre appropriés et prestation de services de remorqueurs adéquats
- réduction au minimum du nombre de parties mobiles
- facilité d'accès aux pièces, aux fins d'inspection et d'entretien
- installation de systèmes de collecte, d'emmagasinage et de décharge des hydrocarbures déversés tant dans le terminal qu'à bord des pétroliers
- installation d'un système rapide et automatique de fermeture des robinets, pouvant aussi être commandé à distance, qui entre en action en cas de rupture d'un tuyau ou de chute de la pression

- adoption d'un système et de procédures d'urgence pour parer aux conséquences des déversements d'hydrocarbures lorsqu'ils surviennent
- adoption d'une procédure d'exploitation rigoureusement appliquée par un personnel bien préparé
- considération de l'aptitude naturelle des océans à assimiler et disperser les hydrocarbures déversés

1.2.2. Un terminal ne doit pas être placé à un endroit où l'on est fondé à croire que son existence pourrait avoir des conséquences néfastes sur des parcs, des régions vierges, des réserves de gibiers ou des eaux reconnues comme ayant une forte productivité biologique, situés dans le voisinage.

PARTIE I

CHOIX DU SITE ET CONCEPTION DES TERMINAUX DE PÉTROLIERS

Article 2. Facilité d'accès

Article 3. Conditions de navigation à risques réduits

Article 4. Communications navire-terre

Article 5. Conception et disposition des postes d'accostage

Article 6. Bassins d'évitage

Article 7. Climatologie et étude des marées

Article 8. Hydrographie et cartographie

Article 9. Terminaux à point unique d'amarrage

ARTICLE 2

FACILITÉ D'ACCÈS

A. Dispositions générales

2.1.1. L'emplacement du site retenu doit assurer des approches normalement navigables sans difficulté par tout navire que le terminal est conçu pour recevoir, en conformité avec les pratiques ordinaires des marins.

B. Approches

2.2.1. Les approches doivent être navigables quel que soit l'état de la marée.

2.2.2. Le bord du chenal du côté du terminal ne doit pas faire un angle de plus de dix degrés par rapport à l'orientation des postes d'accostage, sur une distance au moins égale à cinq fois la longueur du plus gros pétrolier.

2.2.3. Chaque fois qu'un pétrolier entre dans les approches, son espace libre sous la quille ne doit pas être inférieur à 15% de son plus fort tirant d'eau à ce moment.

2.2.4. Il convient, pour déterminer l'espace libre sous la quille, de tenir compte de chacun des facteurs suivants, à étudier séparément:

- l'enfoncement en arrière du pétrolier estimé à sa vitesse maximale, dans la partie la plus étroite des approches;
- l'assiette et le changement d'assiette;
- l'accroissement du tirant d'eau effectif par suite du roulis, du tangage et de la levée du pétrolier sous l'action des vagues;
- la nécessité de maintenir des tolérances, pour les marges d'erreur des levés hydrographiques et les autres erreurs d'appréciation, égales au total au moins à un pied si le fond du chenal est en matériaux mous et à trois pieds si le fond est en matière dure.
- la montée du niveau de l'eau due aux marées et au vent.

C. Largeur et configuration du chenal

2.3.1. Si la navigation dans les approches est à sens unique, les eaux navigables doivent avoir une largeur minimale six foix supérieure à la largeur du plus gros pétrolier.

2.3.2. Si la navigation dans les approches se fait dans les deux sens, les eaux navigables doivent avoir une largeur minimale neuf fois supérireure à la largeur du plus gros pétrolier.

2.3.3. Si des virages sont nécessaires dans les approches, la courbe du chenal doit avoir une largeur d'au moins une fois et demie la longueur du plus gros pétrolier, lorsque la ligne médiane du chenal dessine un arc de cercle d'un rayon égal à 10 à 15 fois la longueur du plus gros pétrolier.

2.3.4. Dans tous les cas, la ligne médiane de la courbe du chenal dans les approches ne doit jamais dessiner un arc de cercle d'un rayon inférieur à dix fois la longueur du plus gros pétrolier.

2.3.5. Les exigences ci-dessus sont minimales et supposent des conditions normales de l'environnement et la présence d'aides à la navigation adéquates. De mauvaise conditions de visibilité ou l'état des vents, des courants ou des vagues peuvent entraîner des restrictions locales supplémentaires, selon le site particulier du terminal. Les régions où sévissent des courants contraires ou des changements brusques de la vitesse ou de la direction des courants doivent faire l'objet d'un examen spécial.

ARTICLE 3

CONDITIONS DE NAVIGATION À RISQUES RÉDUITS

A. Dispositions générales

3.1.1. Avant la construction ou la modification d'un terminal et, au plus tôt, dans tous les autres cas, une étude complète et documentée sur les conditions du trafic doit être effectuée dans l'ensemble des approches, afin de déterminer

- la complexité et la densité du trafic existant et prévu, y compris les traversiers et les bateaux de plaisance;
- l'activité des bateaux de pêche dans la région;
- les activités de forage au large
- les possibilités de surveillance de la circulation;
- les possibilités de contrôle de la circulation;
- la nécessité d'introduire, d'améliorer ou de changer une configuration d'organisation du trafic;
- la possibilité d'avoir des pilotes expérimentés;
- la nécessité d'avoir des postes de pilotage convenables;
- l'organisation envisagée de la navigation dans les approches, y compris la circulation à sens unique, à double sens, les remorqueurs avec chalands ou les estacades à billes et toute autre condition de navigation du même ordre;
- la possibilité de fournir des renseignements sur le trafic;
- les aides à la navigation nécessaires.

3.1.2. L'étude sur le trafic doit être effectuée au stade de la planification du terminal.

ARTICLE 4

COMMUNICATIONS NAVIRE-TERRE

A. Dispositions générales

4.1.1. Les eaux conduisant aux approches et les approches elles-mêmes doivent être couvertes par radio, afin de permettre des radiocommunications navire-terre convenables.

4.1.2. Une étude complète des communications dans l'ensemble des approches doit être effectuée au stade de la planification du terminal et, dans tous les cas, le plus tôt possible, en vue de déterminer

- les diverses distances jusqu'où les radiocommunications sont nécessaires;
- l'étendue et la qualité de la couverture que doivent assurer les installations radio locales (concept d'"enveloppe");
- le degré de fiabilité des intensités de signaux utilisables en permanence qui sont exigés sur les diverses distances;
- l'étendue des eaux devant être couvertes par radio;
- les formes sous lesquelles les informations doivent être communiquées;
- la configuration de la station côtière de radio nécessaire pour répondre à tous les besoins de radiocommunications, compte tenu des services fournis par les stations côtières de radiocommunication déjà existantes, de l'existence d'emplacements convenant à l'extension de ces stations et des services fournis par un éventuel système de contrôle de la circulation fonctionnant sur fréquences fixes;
- l'établissement de communications pour couvrir et compenser les zones de silence.

ARTICLE 5

CONCEPTION ET DISPOSITION DES POSTES D'ACCOSTAGE

A. Dispositions générales

5.1.1. Le quai doit être construit de façon à recevoir, dans toutes les conditions de déplacement, à tout moment et en toute circonstance raisonnablement prévisible, toute la variété de pétroliers que le terminal est conçu pour recevoir dans des conditions normales de fonctionnement. (Voir l'article 9 pour les terminaux à point unique d'amarrage)

B. Planification du terminal

5.2.1. L'orientation de la face du poste d'accostage doit faire un angle de moins de dix degrés par rapport au courant dominant, selon le tableau suivant:

Courant (noeuds)	Tonnage du navire normalisé (tonnes)
2-4	jusqu'à 100,000
1.5-3	100,000 à 350,000
1.25-2.5	plus de 350,000

L'orientation peut faire un angle de moins de trente degrés dans les conditions de courant suivantes:

Courant (noeuds)	Tonnage du navire normalisé (tonnes)
0-2	jusqu'à 100,000
0-1.5	de 100,000 à 350,000
0-1.25	plus de 350,000

(Voir les articles 7 et 17 pour les manoeuvres dans les courants de marée)

5.2.2. La profondeur minimale requise en tout point de la face du poste d'accostage, quelle que soit la hauteur de la marée, ne doit pas être inférieure à la somme du plus fort tirant d'eau en charge d'été du plus gros pétrolier, plus un espace libre sous la quille égal à 10% de ce tirant d'eau.

5.2.3. La profondeur minimale prescrite en 5.2.2. doit être assurée sur une distance au moins égale à la longueur d'un tel pétrolier de part et d'autre du centre du poste d'accostage, compte tenu de chacun des facteurs suivants, à étudier séparément:

- angle d'approche minimal de cinq degrés par rapport aux extrémités extérieures des faces d'accorage;
- assiette et changement d'assiette;
- accroissement du tirant d'eau effectif par suite du roulis, du tangage et de la levée du pétrolier sous l'action des vagues;
- tolérances, pour les marges d'erreur des levés hydrographiques et les autres erreurs d'appréciation, égales au moins à un pied si le fond du chenal est en matériaux mous et à trois pieds si le fond est en matière dure.

5.2.4. Toutes les parties du terminal et leurs ouvrages de soutien au-dessus et au-dessous du niveau de l'eau doivent être bien à l'écart de pétroliers faisant une approche à un angle d'au moins 5 degrés par rapport à l'orientation de la face du poste d'accostage, le point de contact se situant au milieu du navire à l'un ou l'autre des bords des extrémités extérieures des faces d'accorage.

5.2.5. La distance entre les bords extérieurs des faces d'accorage ne doit pas être inférieure à 35% de la longueur totale du plus gros pétrolier normalisé et la distance entre les bords intérieurs des faces d'accorage ne doit pas dépasser 50% de la longueur totale du plus petit pétrolier normalisé que le terminal est conçu pour recevoir.

C. Installations d'amarrage

5.3.1. Les ouvrages d'amarrage doivent être placés de façon à retenir le pétrolier longitudinalement et latéralement, quelles que soient ses dimensions et dans les conditions les plus défavorables de déplacement, de courant, de vent, de vagues et de glaces.

5.3.2. Les ouvrages d'amarrage pour les pétroliers doivent être situés comme suit:

- deux ouvrages d'amarrage extérieurs pour les lignes d'amarrage de l'avant et de l'arrière, situés de façon que les lignes d'amarrage restent à un angle horizontal d'environ 45 degrés par rapport à l'axe du terminal;
- Deux ouvrages d'amarrage intérieurs pour les amarres traversières, situés approximativement par le travers, face aux conduits, de façon à former un angle vertical ne dépassant pas 45 degrés;
- Deux points d'amarrage intérieurs pouvant être combinés avec d'autres ouvrages du terminal pour les amarres de postes avant et arrière.

5.3.3. L'emplacement des ouvrages d'amarrage doit être soumis à vérification pour s'assurer que les exigences de retenue à l'amarrage du plus petit pétrolier que le terminal est conçu pour recevoir sont pleinement respectées, compte tenu de la résistance des lignes et du nombre et de l'emplacement des conduits.

5.3.4. Les emplacements des ouvrages d'amarrage doivent être vérifiés pour s'assurer qu'ils offrent des possibilités d'amarrage satisfaisantes pour toutes les tailles possibles de pétroliers sur lest et en plein déplacement et pour les pétroliers accostés par l'avant et par l'arrière, à moins que le poste ne soit spécialement conçu pour une seule position d'accostage.

D. Conception des charpentes

5.4.1. Les charges imposées aux différentes parties et éléments de charpente du terminal doivent comprendre les forces suivantes, dans les pires combinaisons susceptibles de s'appliquer sur un élément de charpente:

(1) La charge statique de toute la tuyauterie, des équipements mécaniques, des liquides qu'ils contiennent, des superstructures et des ouvrages de soutien;

(2) Les forces d'accostage dues à des pressions normales s'exerçant sur les défenses et à des forces de cisaillement horizontales et verticales provenant du frottement contre les défenses. Les forces d'accostage calculées d'après la caractéristique déformation-charge des éléments des défenses lorsque toute l'énergie requise est concentrée à divers angles de contact.

(3) Les forces d'amarrage venant de pressions extrêmes exercées par le vent, le courant, les glaces et les vagues sur les plus gros pétroliers sur lest et en plein déplacement.

(4) Les forces sismiques de toute direction horizontale possible, calculées sur la base des charges statiques, ainsi que les charges sismiques transmises par les ancres de pipeline. Les forces sismiques doivent être calculées selon les méthodes spécifiées dans le Code national du bâtiment et, en ce qui concerne les ouvrages sur pilotis, les forces sismiques doivent être calculées comme si elles étaient concentrées au niveau du pont.

(5) Les charges dues à l'expansion et à la contraction thermiques des ouvrages, y compris celles qui sont transmises par les ancres de pipelines.

(6) La pression du vent sur les ouvrages, les superstructures et l'équipement.

(7) Les pressions exercées par le courant et les vagues sur les parties des ouvrages situées sous la surface de l'eau.

(8) Les charges dynamiques dues aux véhicules et aux grues en mouvement.

(9) Les charges dues à la glace et à la neige, selon les prescriptions du Code national du bâtiment.

(10) Les pressions exercées par les remblais et les pressions hydrostatiques.

Pour le calcul des forces du vent et des vagues, il faut prendre la plus forte vitesse du vent et la plus grande hauteur des vagues prévues sur une période de 50 ans pour les ouvrages portant de la tuyauterie et d'autres installations mécaniques et de 25 ans pour les autres ouvrages.

5.4.2. Chaque ouvrage doit être analysé précisément pour les charges permanentes et les charges semi-permanentes (1) avec (5), (6), (7), (9) et (10) et pour la combinaison de ces charges avec (2) ou (3) ou (4).

5.4.3. Chaque élément de charpente doit avoir des dimensions proportionnées pour résister à des forces de torsion et de cisaillement s'exerçant dans deux directions et pour résister à des forces axiales. Le calcul des contraintes et les procédés de conception doivent être conformes au Code national du bâtiment.

E. Energie d'accostage

5.5.1. La vitesse d'approche utilisée dans le calcul de l'énergie d'accostage doit être estimée compte tenu du degré d'exposition du site et de l'aide éventuelle de remorqueurs, sous réserve d'un minimum de 0.25 pied / sec. (15 pieds / mn) de vitesse normale au poste d'accostage. Le capitaine et le pilote doivent connaître la vitesse d'approche maximale prévue pour le terminal même si, dans les pratiques habituelles, la vitesse d'approche est différente, 25 pieds / mn par exemple.

5.5.2. L'énergie d'accostage doit être calculée selon la formule suivante:

$$E = \frac{1}{2} (D + H) \quad C_s \quad C_e \quad V^2$$

E = Énergie d'accostage

D = Déplacement du plus gros pétrolier normalisé en charge

H = Masse hydrodynamique

C_s = Coefficient de douceur

C_e = Coefficient d'excentricité

V = Vitesse d'approche

La valeur de H doit être la plus élevée des deux valeurs obtenues par les deux formules suivantes:

$$H = 0.0228\ d^2L \text{ (tonnes longues)}$$

ou

$$H = 0.5\ d$$

d = tirant d'eau en pieds

L = longueur du pétrolier en pieds

La valeur de C_s doit être:

C_s = 0.85 pour les défenses dont le rapport poussée/énergie se situe entre 0.4 et 0.5 (unité de pied),
0.9 si le rapport va de 0.5 à 0.7, et
1.0 pour les rapports supérieurs

C_e = 1.0 pour les jeux de défenses extrêmes
0.5 pour les jeux de défenses intérieurs

5.5.3. Nonobstant la capacité d'énergie requise ci-dessus, la performance totale énergie/réaction du système de défenses pris dans son ensemble doit être calculée à différents angles de contact allant de zéro degré à l'angle maximal d'approche, compte tenu de l'efficacité réduite des défenses sous l'action de forces inclinées et sous l'effet combiné d'efforts axiaux et de cisaillement.

5.5.4. La surface de frottement doit avoir des dimensions telles que, sous la pleine poussée des défenses, la pression sur la coque du pétrolier ne dépasse pas 4,000 livres/pied carré.

5.5.5. Le système de défenses doit être placé de façon que le centre élastique se situe, à marée basse, sous le pont principal du plus petit pétrolier en charge susceptible d'accoster au terminal.

5.5.6. Tous les jeux de défense doivent être déployés horizontalement afin de minimiser les charges de ligne s'exerçant sur la coque du pétrolier et doivent être suffisamment projetés vers l'avant pour que la coque du pétrolier soit bien à l'écart de toute structure nue lorsque les défenses sont comprimées au maximum.

F. Ouvrages et dispositifs d'amarrage

5.6.1. Les ouvrages et dispositifs d'amarrage doivent être conçus pour supporter les forces maximales produites par le plus gros pétrolier sur lest et en plein déplacement, sous l'action combinée du courant maximal et des pires conditions de vent, quelle qu'en soit la direction. Les forces ainsi obtenues doivent être majorées de 50% pour tenir compte des rafales et pour offrir une marge raisonnable de sécurité. Les vitesses du vent utilisées dans les calculs doivent être les vitesses maximales horaires prévues sur une période de 25 ans.

5.6.2. Les dispositifs d'amarrage doivent comprendre des mécanismes de dégagement rapide. Chaque crochet doit pouvoir tourner librement dans les plans vertical et horizontal, à toute la variété des angles que peuvent prendre les lignes d'amarrage.

5.6.3. Tout élément d'un dispositif d'amarrage doit avoir un coefficient de sécurité d'au moins 1.6. Chaque dispositif doit être éprouvé en usine sous la charge d'amarrage maximale, en présence d'un expert autorisé.

5.6.4. Chaque crochet doit être muni d'un dispositif de verrouillage afin de prevenir le dégagement accidentel des lignes d'amarrage.

5.6.5. Les cabestans doivent être à l'épreuve des intempéries et munis de moteurs hermétiquement fermés. Les cabestans situés dans des zones dangereuses doivent être approuvés pour utilisation dans un endroit de la classe I, Groupe D, Division II, selon la définition du Code canadien de l'électricité.

C. Conception du poste d'accostage

5.7.1. Les surfaces de frottement des défenses ne doivent pas présenter de saillies sur lesquelles les lignes d'amarrage ou de mouillage peuvent se prendre.

5.7.2. Les longerons du quai, et autres éléments de charpente similaires, qu'ils soient mécaniques ou fixes, doivent être au ras du bord du quai adjacent au poste d'accostage.

5.7.3. Des défenses auxiliaires doivent être fixées aux arêtes et aux autres parties exposées du quai et des corps-morts, en portant une attention particulière aux coins et extrémités des ouvrages d'accostage.

ARTICLE 6

BASSINS D'EVITAGE

A. Dispositions générales

6.1.1. Il doit y avoir au moins une zone dans le voisinage immédiat du terminal où un pétrolier géant peut manoeuvrer avec l'aide de remorqueurs, dans toute condition de déplacement, pour prendre n'importe quel cap. Cette zone, appelée bassin d'évitage, doit être proche du poste d'accostage.

B. Dimensions

6.2.1. La profondeur minimale du bassin d'évitage, ou d'au moins un des bassins d'évitage s'il y en a plusieurs, doit être égale au plus fort tirant d'eau en charge d'été du plus gros pétrolier, plus 10% de ce tirant d'eau.

6.2.2. La superficie minimale admissible du bassin d'évitage doit être telle qu'il soit possible d'y inscrire un cercle, à l'écart du poste d'accostage, d'un diamètre égal à 2.5 fois la longueur totale du plus gros pétrolier.

ARTICLE 7

CLIMATOLOGIE ET ÉTUDE DES MARÉES

A. Courants de marée

7.1.1. Une étude sérieuse et approfondie des courants de marée doit être effectuée à différentes profondeurs des approches, du bassin d'évitage et en tout point du poste d'accostage, à chaque heure d'un cycle complet de marée, aux marées d'eau vive et d'eau morte.

7.1.2. Le bassin d'évitage doit être exempt de tout courant susceptible de réduire la manoeuvrabilité d'un pétrolier géant ou de tout autre pétrolier faisant route à destination ou en provenance du poste d'accostage.

B. Climat

7.2.1. Il ne faut retenir aucun site pour la construction d'un terminal là où la fréquence des tempêtes, du brouillard, des icebergs et d'autres facteurs préjudiciables du même ordre, est jugée excessive et contraire aux principes énoncés en 2.1.1.

7.2.2. Une enquête complète sur les conditions climatiques du vent et des vagues au site d'un terminal envisagé ou déjà construit doit être effectuée afin d'évaluer les forces s'exerçant sur les ouvrages du terminal et sur les navires accostés.

7.2.3. Lorsque cela est nécessaire, une étude sur modèles réduits doit être faite pour déterminer la réaction des pétroliers géants et d'autres pétroliers choisis que le terminal est conçu pour recevoir, face aux forces du vent et des vagues ainsi que la capacité de résistance élastique des systèmes d'amarrage et de défenses.

C. Glaces

7.3.1. Une étude sur les conditions des glaces doit être effectuée, parallèlement à une étude sur les vents et courants dominants, afin de déterminer la fréquence probable de l'accumulation des glaces à proximité du site envisagé.

ARTICLE 8

HYDROGRAPHIE ET CARTOGRAPHIE

A. Dispositions générales

8.1.1. Il doit y avoir des cartes et publications marines précises et appropriées couvrant le terminal et ses approches.

B. Levés hydrographiques

8.2.1. Les cartes et publications mentionnées en 8.1.1. doivent se fonder sur des levés hydrographiques officiels effectués par le Gouvernement du Canada ou en son nom, ou encore par une administration reconnue par le Gouvernement du Canada.

C. Cartes et publications

8.3.1. Avant que tout pétrolier entre dans les approches, le capitaine de ce pétrolier doit informer un fonctionnaire chargé de la prévention de la pollution s'il dispose ou non à bord des cartes et publications relatives au terminal et aux approches. Un tel pétrolier ne doit pas entrer dans les approches avant que le fonctionnaire chargé de la prévention de la pollution ne juge ses cartes et publications suffisamment appropriées et précises.

8.3.2. Si, de l'avis du fonctionnaire chargé de la prévention de la pollution, les cartes et publications mentionnées en 8.1.1. ne sont pas suffisamment appropriées et précises pour assurer le passage en toute sécurité de pétroliers géants ou d'autres pétroliers utilisant le terminal, ces navires ne doivent pas faire route à destination ou en provenance du terminal, tant que les impropriétés ou imprécisions n'auront pas été rectifiées.

ARTICLE 9

TERMINAUX A POINT UNIQUE D'AMARRAGE

A. Dispositions générales

9.1.1. Les terminaux à point unique d'amarrage ne doivent pas se trouver à proximité des routes de navigation ou des zones de mouillage.

B. Choix du site et zone de manoeuvre

9.2.1. La profondeur minimale de la zone de manoeuvre et d'amarrage doit être égale au plus fort tirant d'eau du plus gros pétrolier plus 15% d'espace libre sous la quille.

9.2.2. Le cercle d'amarrage doit avoir un rayon minimal égal à trois fois la longueur du plus gros pétrolier. Un plus grand rayon peut être nécessaire, selon les conditions locales du temps et de la mer.

9.2.3. Le cercle d'amarrage doit être situé de façon telle qu'au moins 1,000 pieds séparent les points les plus proches de sa circonférence et de la courbe de profondeur minimale de l'eau.

C. Conception des éléments (amarrage par bouées)

9.3.1. Les charges nominales des différents éléments doivent être égales à la pire combinaison des forces dues au vent, aux vagues, aux courants, aux glaces, aux charges statiques, aux lames de houle, à la traînée, aux collisions et au remous des vagues. Les forces d'amarrage doivent être calculées au moyen d'essais sur modèles réduits, par ordinateur, ou les deux. Des essais sur modèles réduits peuvent également être nécessaires pour évaluer la stabilité globale, le comportement dynamique et l'interaction des éléments du système sous toutes les conditions de charge prévues.

9.3.2. La bouée doit être conçue pour permettre une flottabilité indéfectible, grâce à des systèmes de compartimentage, de double fond, de flottaison monocellulaire, ou d'autres moyens. Les effets nuisibles de la glace sur la flottabilité et la stabilité doivent être étudiés.

9.3.3. La bouée doit équipée d'un système de défenses intégral et d'une jupe de

protection contre les collisions avec des pétroliers et les chocs sur les tuyaux flottants.

9.3.4. La bouée doit être conçue de façon que la charge d'amarrage maximale ne lui donne par une gîte supérieure à 10 degrés.

9.3.5. La construction du corps de la bouée, de la plate-forme tournante, des accessoires d'amarrage, des roulements de la plate-forme tournante, doit être telle que la force d'amarrage maximale puisse se transmettre au système d'ancrage de la bouée, mais le système doit être conçu de façon que l'amarrage du navire à la bouée se rompe avant que la bouée ou le système d'ancrage ne soient surchargés.

9.3.6. Un système d'ancrage à huit branches doit être prévu pour la bouée. Le système d'ancrage doit avoir une résistance suffisante pour maintenir la stabilité de la bouée en cas de rupture de l'une quelconque des chaînes, sans endommager les tuyaux sous la bouée ni les chaînes restantes.

9.3.7. Toutes les chaînes de l'ancre doivent avoir une longueur suffisante pour que, sous la charge d'amarrage maximale, une section de la chaîne du côté de l'ancre demeure en contact avec le fond.

9.3.8. La tension nominale maximale s'exerçant sur toute chaîne d'ancre ne doit pas excéder 35% de sa résistance à la rupture.

9.3.9. La charge maximale de toute amarre reliant le navire à la bouée doit être limitée à 40% de sa résistance à la rupture.

9.3.10. Les émerillons doivent pouvoir fonctionner par tous les temps, y compris dans les conditions de givrage, et doivent être conçus de façon que la plate-forme tournante puisse tourner librement avec l'ensemble des tuyaux flottants, sous l'action des forces du vent et des courants. Les joints d'étanchéité doivent prévenir toute fuite et fonctionner de manière efficace, quelles que soient les conditions météorologiques.

9.3.11. La conception des raccords entre les éléments et des pièces et accessoires mobiles fera l'objet d'un examen particulier en ce qui concerne la fatigue, l'usure, le gel et le blocage.

9.3.12. Tous les éléments doivent être conçus de façon à être facilement accessibles à des fins d'inspection et d'entretien.

9.3.13. Des aides à la navigation à fonctionnement automatique, telles que des feux

et des sirènes de brume, des avertisseurs d'incendie et des extincteurs doivent être installées sur la bouée.

9.3.14 Les tuyaux montant jusqu'à la bouée doivent être conçus de façon à former, dans toutes les conditions, une courbe légère entre la boîte de distribution placée au fond et la face inférieure de la bouée, sans toucher le fond. Les tuyaux sous la bouée doivent présenter des discontinuités de conduction électrique.

9.3.15. Les tuyaux flottants doivent être reliés à la tuyauterie de la bouée par un joint à rotule. Il convient de porter une attention particulière aux effets du givrage sur la flottabilité des tuyaux.

9.3.16. Toutes les conduites sous-marines doivent être enfouies dans le fond marin sur toute leur longueur. Lorsque l'enfouissement n'est pas possible, il faut appliquer les dispositions suivantes:

- une étude spéciale doit prouver que les conduites ne feront pas obstacle au mouvement naturel des sédiments;
- les conduites doivent suivre un itinéraire exempt de courants contraires et dont la pente est uniforme, de façon à reposer sur le fond sur toute leur longueur;
- des ancres et/ou des enveloppes de béton peuvent être nécessaires pour empêcher le glissement des conduites.

9.3.17. La boîte de distribution au large des conduites sous-marines doit être ancrée au fond.

D. Exigences d'exploitation

9.4.1. Aucun chargement ou déchargement à un terminal à point unique d'amarrage ne doit être autorisé s'il y a des vagues de plus de 10 pieds.

9.4.2. Aucun pétrolier ne doit être autorisé à rester amarré à un terminal à point unique d'amarrage si la hauteur des vagues dépasse 12 pieds ou si la vitesse du vent est supérieure à 60 milles/h.

9.4.3. Tous les éléments des terminaux à point unique d'amarrage doivent être soumis à une inspection complète une fois par an.

PARTIE II

EXPLOITATION

DES

TERMINAUX DE PÉTROLIERS

ARTICLE 10

MANUTENTION

A. Dispositions générales

10.1.1 Lorsqu'on doit transborder des hydrocarbures entre deux ou plusieurs pétroliers, il faut observer les règles générales suivantes:

- un pilote doit être affecté à chaque navire pendant toute la durée du transbordement
- une liaison continue doit être maintenue par radio entre les pilotes de tous les navires participant au transbordement
- si le transbordement s'effectue dans des zones exposées, des remorqueurs en nombre suffisant doivent être sur les lieux ou pouvoir facilement y être appelés à court délai.

10.1.2. Quand une opération de manutention s'effectue à un poste d'accostage ou à un mouillage et comprend un transbordement d'hydrocarbures d'un pétrolier a la terre ou d'un pétrolier à un autre, des communications efficaces et suffisantes doivent être assurées entre le ou les pétroliers et la terre.

B. Contrôle du pompage

10.2.1. Le contrôle exercé sur le pompage des hydrocarbures d'un navire à la terre, de la terre à un navire ou d'un navire à un autre, doit être assez efficace pour qu'il soit possible, au moyen de lignes de retour ou d'autres arrangements, d'arrêter d'urgence le transbordement des hydrocarbures et de fermer les conduites de pompage.

C. Arrêt d'urgence

10.3.1. Nonobstant toute recommandation du présent Code, en cas d'arrêt d'urgence des opérations de transbordement d'hydrocarbures, le ou les navires accostés ou à l'ancre dans les environs immédiats, qu'ils participent ou non au transbordement, doivent pouvoir être libérés efficacement et rapidement et remorqués immédiatement bien à l'écart de la zone de transbordement.

ARTICLE II

NAVIRES INTERDITS

A. Dispositions générales

11.1.1. Un fonctionnaire chargé de la prévention de la pollution peut juger dangereux qu'un pétrolier géant fasse route vers le terminal ou y accoste. Dans ce cas, ce pétrolier géant ne doit pas faire route vers le terminal pour y accoster.

11.1.2 Pour décider s'il est dangereux ou non qu'un pétrolier géant fasse route vers le terminal, on peut tenir compte des facteurs suivants:

- les dimensions du pétrolier géant
- la puissance avant et arrière du pétrolier géant et l'état de ses machines
- les caractéristiques de manoeuvrabilité du pétrolier géant, les courants, les marées et les glaces et leurs effets sur les navires accostés.
- l'aide que peuvent apporter les remorqueurs, le tirant d'eau sur lest, l'assiette et la gîte, la vitesse et la puissance du treuil.

B. Mouvements sans pilote

11.2.1. Toutes les fois qu'un pétrolier doit pénétrer dans une zone de pilotage obligatoire se trouvant dans les approches, il doit avoir recours aux services d'un pilote breveté et aucun autre navire ne doit s'approcher du voisinage immédiat du poste d'accostage ou du bassin d'évitage sans utiliser les services d'un tel pilote.

ARTICLE 12

INSTALLATIONS DES TERMINAUX DE PÉTROLIERS

A. Dispositions générales

12.1.1. Le terminal doit être équipé des aides d'accostage appropriées et notamment des aides suivantes:

- Systèmes d'approche à effet Doppler
- Émetteur-récepteur VHF d'accostage
- Indicateur de courant
- Anémomètre

B. Remorqueurs, bateaux et hommes préposés au lignes

12.2.1. Chaque terminal doit avoir au moins quatre remorqueurs conçus pour remorquer les pétroliers géants et, dans tous les autres cas, un nombre suffisant de remorqueurs pour les autres types et classes de navires utilisant le terminal. Les remorqueurs doivent toujours être sur les lieux quand un pétrolier géant effectue un virage.

12.2.2. Les remorqueurs mentionnés en 12.2.1. doivent avoir la puissance et les caractéristiques de manoeuvrabilité indiquées dans le tableau ci-dessous:

Tonnes de port en lourd d'été du pétrolier	Traction sur le bollard	Nombre de remorqueurs X TBP*
50,000	60 tonnes	2 X 30 ou 4 X 15
100,000	80 tonnes	4 X 20
150,000	96 tonnes	4 X 24
200,000	104 tonnes	4 X 26
250,000	116 tonnes	4 X 29
300,000	128 tonnes	4 X 32
350,000	140	4 X 35

(*TBP indique la traction sur le bollard en tonnes)

12.2.3. Au moins deux bateaux préposés aux lignes doivent être utilisés pour l'accostage d'un pétrolier géant à un terminal. Chacun de ces bateaux doit être assez bas pour pouvoir passer sous les passerelles et les postes d'amarrage du quai et doit avoir des crochets de remorquage. Les membres d'équipage doivent être en nombre suffisant pour pouvoir en même temps conduire le bateau et s'occuper des amarres.

12.2.4 Il doit y avoir sur le quai un nombre suffisant d'hommes préposés aux lignes pour s'occuper en même temps des amarres de poste et des amarres avant et arrière afin que le navire puisse accoster en toute sécurité.

12.2.5. Les pilotes à bord de navires qui arrivent à un poste d'accostage ou le quittent, les remorqueurs, les bateaux et hommes préposés aux lignes, les préposés aux tuyaux et les opérateurs du système d'approche à effet Doppler ou d'installations d'accostage semblables, doivent tous avoir à leur disposition un émetteur-récepteur VHF réglé sur une fréquence commune et pouvant être utilisé immédiatement.

ARTICLE 13

CRITÈRES DE LA QUALITÉ DE L'EAU

13.1.1. La concentration en hydrocarbures ou en effluents contenant des hydrocarbures des eaux navigables du terminal et de ses environs immédiats, notamment le bassin d'évitage, ne doit jamais dépasser 10 parties par million, c'est-à-dire 10 milligrammes par litre.

13.1.2. Si la concentration en hydrocarbures ou en effluents contenant des hydrocarbures des eaux navigables décrites en 13.1.1. est supérieure à 10 parties par million, les exploitants du terminal en question doivent prendre toutes les mesures nécessaires pour réduire sans délai ce niveau de concentration à 10 parties par million ou moins.

13.1.3. Afin d'atteindre les normes recommandées dans le présent Code pour la protection de la qualité de l'eau, les pétroliers et autres navires ainsi que les exploitants des terminaux dans la zone en question ne doivent pas permettre ou causer d'une façon quelconque l'écoulement, le déversement, la fuite, le pompage, le largage, l'émission, la vidange ou toute autre forme de rejet, dans l'eau, d'hydrocarbures ou d'effluents contenant des hydrocarbures, en provenance de ces navires ou terminaux.

PARTIE III

CONTROLE DE LA NAVIGATION DES PETROLIERS ET DES AUTRES NAVIRES UTILISANT LES TERMINAUX DE PETROLIERS

ARTICLE 14

EXIGENCES LÉGALES

14.1.1. Lorsqu'un pétrolier fait route à destination ou en provenance d'un poste d'accostage, ou s'y trouve, les personnes chargées d'amener le pétrolier au terminal, y compris les personnes responsables de la navigation sûre de ce pétrolier, doivent s'assurer du respect des dispositions applicables de la Loi sur la marine marchande du Canada, de la Loi sur le pilotage, de la Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques, de la Loi sur la protection des eaux navigables, des autres règles, ordonnances et règlements pertinents ainsi que de toute loi provinciale applicable.

ARTICLE 15

PRÉVENTION DES ACCIDENTS ET PLANS D'URGENCE

A. Dispositions générales

15.1.1. Le terminal doit être fermé à la circulation lorsque des conditions météorologiques contraires, comme un important encombrement par les glaces, des vents de tempête et d'autre conditions similaires, rendent la navigation dangereuse.

15.1.2. Les installations à terre du terminal doivent comprendre des estacades capables de contenir tout déversement d'hydrocarbures raisonnablement prévisible dans les environ du quai, compte tenu des dimensions du quai et du plus gros pétrolier.

15.1.3. Toutes conditions de mer ou de houle se répercutant sur un navire accosté à un poste doivent être réduites par l'emploi d'estacades d'amortissement là où cela est possible et, si les estacades sont insuffisantes, par le recours à un remorqueur ayant une ligne à bord, là où cela est réalisable.

B. Listes de contrôle

15.2.1. Le personnel à terre et à bord des navires doit faire usage de listes de contrôle, chaque fois que cela est possible.

C. Plans d'urgence

15.3.1. Il faut établir des plans d'urgence efficaces pour faire face tant aux situations très graves qu'aux incidents mineurs.

15.3.2. Le personnel responsable de l'élaboration et du maintien à jour des plans d'urgence mentionnés en 15.3.1. doit bien connaître les techniques et les opérations les plus récentes liées aux plans d'urgence.

15.3.3. Dans le processus d'élaboration de plans d'urgence particuliers, il faut considérer les éléments suivants:

- une installation de mise à la terre
- des estacades flottantes pouvant, à la fois, contenir les déversements d'hydrocarbures et amortir l'action de la mer et de la houle
- des voies d'accès entre la terre et le navire lorsque ce dernier est au poste d'accostage
- la possibilité d'installer des défenses efficaces le long du navire sans risque que les amarres ne s'entremêlent
- le contrôle de l'entrée sur les lieux du terminal de pétroliers
- la surveillance des personnes se trouvant sur les lieux du terminal de pétroliers.

ARTICLE 16

MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

A. Généralités

16.1.1. Des mesures efficaces de lutte contre l'incendie doivent être en vigueur, en tout temps, au quai et à bord de chaque navire au poste d'accostage, et il faut toujours disposer d'une ligne de communication directe avec un corps de pompiers reconnu.

16.1.2. Des agents qualifiés de prévention et de lutte contre l'incendie doivent être présents sur le quai, chaque fois qu'un navire est accosté.

16.1.3. Les mesures de lutte contre l'incendie doivent comprendre des dispositions pour l'isolement des cuisines, des fumoirs et des machines à vapeur installées à terre lorsqu'un pétrolier est au poste d'accostage et que ses machines sont arrêtées.

16.1.4. Des installations de déchargement d'urgence, y compris des navires-citernes de dimensions réduites, doivent être disponibles, en tout temps, aux abords du quai.

B. Bateaux-pompes

16.2.1. Des bateaux-pompes doivent être disponibles, en tout temps, aux abords du quai et, aux fins du présent article, un remorqueur qui, de l'avis d'un agent qualifié de prévention de l'incendie, est muni d'équipement adéquat pour la lutte contre l'incendie, est réputé être un bateau-pompe.

16.2.2. Les bateaux-pompes doivent être bien équipés pour la lutte contre les incendies produits par des liquides inflammables.

C. Approbation des plans

16.3.1. Les plans et cahiers des charges complets concernant les mesures de lutte contre l'incendie doivent être présentés au Commissariat fédéral des incendies, pour étude et approbation.

D. Installation de colonnes montantes et de robinets armés

16.4.1. En plus des contrôleurs spécifiés en 16.6.1., une installation de colonnes montantes et de robinets armés doit couvrir le pont et ses abords.

E. Avertisseurs d'incendie

16.5.1. Un système avertisseur d'incendie à auto-contrôle intégral ayant des postes partout dans la zone doit être mis en place au terminal, et l'entrée en action de tout poste du système doit

- actionner un avertisseur dans la salle de contrôle
- faire retentir un signal d'alarme général
- mettre en marche, dans l'ordre approprié, les pompes à incendie et à mousse.

F. Systèmes à mousse

16.6.1. Les zones de chargement et de déchargement doivent être situées dans le rayon d'action de contrôleurs manuels oscillants actionnés par eau et munis de lances air-mousse. Ces appareils de contrôle doivent être placés au-dessus du niveau du pont afin d'en assurer une protection appropriée. Les caractéristiques de rendement dans l'air immobile doivent être notées pour chaque contrôleur.

16.6.2. Pour assurer la protection des zones situées au-dessous du niveau du pont, il faut utiliser des lances fixes projetant un jet atomisé convenant à la surface de l'eau. Les caractéristiques de rendement dans l'air immobile doivent être notées pour chaque lance.

16.6.3. Les caractéristiques mécaniques de la mousse utilisée doivent être fondées sur les produits à manutentionner, le type de surface à protéger et les conditions météorologiques locales.

16.6.4. Le débit de la solution de mousse destinée à la surface de l'eau doit être suffisant pour couvrir la zone à protéger en cinq (5) minutes.

16.6.5. Le débit d'eau du système à mousse doit être déterminé en fonction des caractéristiques de la zone à protéger et du débit de la solution de mousse prescrit en 16.6.4.

16.6.6. Les pompes à incendie et à mousse doivent être placées hors des zones de la classe D ou zones à grand risque d'incendie.

16.6.7. La dimension des pompes doit être déterminée en fonction des besoins.

16.6.8. Outre leur mise en action manuelle aux postes de pompage, les pompes à incendie et les pompes à mousse doivent entrer en action automatiquement dès le déclenchement d'un avertisseur d'incendie et par la chute de la pression dans le système.

16.6.9. Les pompes à incendie doivent fonctionner à l'électricité, avec commande Diésel ou jumelée de secours.

16.6.10. Des pompes à mousse de secours doivent être installées et commandées de façon à démarrer automatiquement en cas de panne de la pompe principale. Les pompes à mousse doivent être pourvues d'une alimentation de secours.

16.6.11. La capacité des réservoirs à mousse doit être déterminée en fonction de leur éloignement de la zone à grand risque d'incendie. Le réservoir doit être d'une dimension permettant d'assurer une protection efficace pour une période d'au moins 30 minutes.

16.6.12. Des raccordements de pompage des Services d'incendie doivent être installés pour alimenter les auto-pompes et les bateaux-pompes.

16.6.13. Une pompe de contrôle doit être installée afin de maintenir la pression de la ligne, l'eau d'appoint du système et le service général d'eau.

ARTICLE 17

NAVIGATION ET MANOEUVRES

A. Dispositions générales

17.1.1. Les capitaines et officiers servant à bord des pétroliers et les employés du terminal doivent bien connaître

- le "Code de sécurité du pétrolier" publié par la Chambre internationale de la marine marchande
- le "International Oil Tanker and Terminal Safety Guide" publié par l'"Institute of Petroleum" de Londres et
- les règles de sécurité de la compagnie.

17.1.2. Les personnes responsables de la manoeuvre sûre de tout pétrolier faisant route à destination ou en provenance du poste d'accostage d'un terminal, doivent tenir compte des renseignements pertinents contenus dans

- la publication du ministère des Transports intitulée "Code des pratiques et méthodes de navigation".
- l'édition canadienne annuelle des "Avis aux navigateurs"
- l'édition trimestrielle des "Aides radio à la navigation maritime",

surtout en ce qui concerne la notification de l'heure prévue d'arrivée et l'obtention de services de pilotage, et

- "La conduite des navires dans les cheneaux étroits et réglementés du Saint-Laurent".

Cette dernière publication contient des dispositions et des règles touchant à la vitesse et au tirant d'eau des navires transitant dans les eaux du Saint-Laurent, entre Montréal et les Escoumins. Le contenu de cette publication pourrait aussi se révéler utile pour d'autres eaux. Au besoin, des dispositions et règles semblables pourraient être publiées pour d'autres eaux.

B. Pratiques de navigation et de manoeuvre

17.2.1. Les pétroliers géants ne doivent pas s'engager dans des sections étroites ou réglementées des approches lorsque la visibilité est inférieure à trois milles.

17.2.2. La séparation minimale entre des pétroliers faisant route dans la même direction dans des sections étroites ou réglementées des approches ne doit pas être inférieure à trois milles.

17.2.3. Des postes de mouillage sûrs doivent être établis à l'entrée extérieure de la zone du terminal et, au besoin, dans les approches. Ces postes de mouillage doivent être en mesure de recevoir le plus gros pétrolier et doivent être bien à l'écart des chenaux principaux des voies navigables.

17.2.4. Aucun pétrolier géant sur lest ne doit être manoeuvré ou conduit dans des sections étroites ou réglementées des approches lorsque la vitesse du vent dépasse vingt-cinq noeuds.

17.2.5. Aucun pétrolier en charge ne doit être manoeuvré ou conduit dans des sections étroites ou réglementées des approches lorsque la vitesse du vent dépasse trente-cinq noeuds.

17.2.6. La vitesse du courant dans la zone du terminal et ses approches, y compris le bassin d'évitage, ne doit pas dépasser deux noeuds et demi lorsqu'un navire accoste ou quitte le poste d'accostage, compte tenu de la largeur des eaux navigables à traverser, de l'heure du jour, de la visibilité, etc.

17.2.7. Le courant le long du poste d'accostage (ou dans le bassin d'évitage, si l'on doit faire virer le pétrolier géant) ne doit pas être supérieur à un noeud lorsqu'un pétrolier géant accoste ou quitte le poste d'accostage dans l'obscurité ou par visibilité réduite.

C. Premiers accostages

17.3.1. Lorsqu'un nouveau terminal vient d'être mis en service, les premiers six accostages et les premiers six départs du poste d'accostage doivent avoir lieu pendant le jour et par bonne visibilité.

17.3.2. Dans tous les cas, un premier accostage ou un premier départ du poste d'accostage ne doit pas être tenté par visibilité inférieure à un mille marin.

D. Autres accostages

17.4.1. Aucun pétrolier ne doit accoster le long du quai à une vitesse d'approche plus grande que celle pour laquelle le quai a été conçu.

17.4.2. Aucune manoeuvre d'accostage ou de départ du poste d'accostage ne doit être tentée lorsque la visibilité est inférieure à un demi-mille aux abords du terminal et inférieure à trois milles dans les approches.

17.4.3. Aucun navire ne doit tenter d'accoster ou de quitter le poste d'accostage pendant qu'un autre navire effectue ces manoeuvres dans le terminal ou effectue d'autres manoeuvres aux abords du terminal.

E. Limites de vitesse

17.5.1. Aucun pétrolier ou autre navire ne doit faire route dans les approches à une vitesse supérieure à la vitesse prescrite dans les règles, ordonnances et règlements locaux. Dans tous les cas, cette vitesse ne doit pas être supérieure à celle à laquelle le navire peut être manoeuvré sûrement en conformité de la pratique ordinaire des marins et compte tenu des circonstances et conditions du moment. Aux fins du présent article, la vitesse s'entend de la vitesse sur le fond exprimée en noeuds.